

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu materi fisika yang memiliki banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari adalah hukum Newton. Contoh dari penerapan hukum Newton tentang gerak yaitu pada penggunaan sabuk keselamatan saat berkendara yang merupakan aplikasi dari kelembaman pada hukum I Newton. Contoh lain yaitu penggunaan papan *start* untuk pelari jarak pendek yang merupakan aplikasi dari aksi reaksi sesuai hukum III Newton. Selain itu, keberhasilan dalam mengkuantisasi hukum-hukum Newton tentang gerak memicu terjadinya revolusi industri pertama. Namun, dalam prakteknya guru lebih sering mengajarkan hukum Newton hanya mengenai rumus dan penggunaan rumusnya dalam aplikasi soal saja. Penggunaan bahan ajar yang hanya berpusat pada buku dari perpustakaan atau lembar kerja siswa yang hanya berisikan kumpulan soal membuat peserta didik sulit memahami materi Hukum Newton. Tidak mengaitkan materi hukum Newton tersebut dengan kehidupan sehari-hari sehingga banyak peserta didik yang tidak paham dan mengalami salah konsep atau biasa disebut miskonsepsi. Seperti hasil wawancara di salah satu SMA Mataram dalam penelitian yang dilakukan oleh Dalem, Nyeneng, & Suana (2017) pengalaman belajar peserta didik pada Hukum Newton berpatokan pada penurunan rumus dan penyelesaian latihan soal yang diberikan oleh guru. Dalam penelitian ini dikatakan bahwa dampak pengalaman belajar seperti ini menyebabkan rendahnya hasil belajar peserta didik.

Penelitian yang dilakukan oleh Sari, Parno, dan Taufiq (2018) mengenai pemahaman konsep dan kesulitan siswa SMA pada materi hukum Newton membuktikan bahwa 66,3% peserta didik masih memiliki nilai rata-rata pemahaman konsep yang rendah dan hampir keseluruhan peserta didik mendapatkan nilai dibawah KKM pada materi Hukum Newton. Penelitian ini juga menyimpulkan pada sub materi hukum I Newton peserta didik gagal memahami perumusan gaya yang bekerja pada benda sama dengan nol, sedangkan pada sub materi hukum II Newton peserta didik kesulitan

memahami hubungan antara gaya, massa dan percepatan, untuk sub materi hukum III Newton peserta didik juga tidak paham konsep dari hubungan pasangan gaya aksi reaksi. Penelitian lain yang dilakukan oleh Hau dan Nuri (2019) mengenai pemahaman siswa terhadap konsep hukum I Newton juga menunjukkan bahwa peserta didik masih belum memahami hukum I Newton dalam menganalisis hubungan massa, gaya dan gerak benda sehingga terjadi kesalahan konsep. Sahara, Ernawati, & Sahara (2019) mendapatkan hasil bahwa peserta didik masih mengalami miskonsepsi pada materi Hukum Newton. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh Sitepu dan Yakob (2019) pada saat belajar Hukum Newton peserta didik tidak memiliki pengalaman belajar dalam menghubungkan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini menyebabkan timbulnya kesalahan konsep pada peserta didik. Berdasarkan beberapa penelitian diatas kita dapat menyimpulkan bahwa peserta didik masih sulit memahami konsep materi hukum Newton dengan salah satu sumber penyebabnya adalah bahan ajar yang digunakan.

Husna, Yakob, dan Mustika (2019) mengatakan dalam penelitiannya solusi untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan peserta didik belajar adalah mengembangkan bahan ajar berupa media yang memungkinkan peserta didik tidak hanya pada pengetahuan teoritik saja akan tetapi siswa dapat menghubungkan dengan kehidupan nyata. Yuliske, Baktiarso, dan Sudarti (2019) dalam jurnalnya mengatakan bahwa salah satu penyebab rendahnya hasil belajar fisika adalah masih memisahkan pengetahuan formal fisika peserta didik dengan pengalaman sehari-hari sehingga peserta didik berpikir tidak ada hubungan fisika dengan kehidupan mereka. Karena pada kenyataannya, pembelajaran fisika merupakan salah satu pelajaran yang aplikasinya sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari (Wurwarwin, Wahyono, & Werdiana, 2018). Selain itu, menurut Sulfiah dan Sulisworo (2016) solusi yang dapat dilakukan untuk mengembangkan bahan ajar yang kontekstual adalah melalui media komik.

Ozdemir dan Eryilmaz (2019) dalam penelitiannya pada penggunaan komik fisika menyimpulkan bahwa komik menjadi bahan ajar yang berguna karena membuat kelas menjadi santai serta manajemen kelas

menjadi lebih mudah. Komik merupakan bentuk dari kartun gambar yang disusun sehingga memiliki cerita yang berurutan, memiliki nilai dan dapat menghibur. Menurut Ahmad Rohani (1997) komik merupakan sebuah cerita mengenai suatu karakter yang dihubungkan dalam gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada pembaca. Dalam perkembangannya, komik tidak lagi hanya digunakan untuk menghibur pembaca dengan cerita dan gambar yang disajikan, namun dapat digunakan sebagai media edukasi yang menarik.

Septiana, Harijanto, & Prastowo (2019) dalam penelitiannya mengembangkan komik fisika pada materi suhu dan kalor mendapatkan hasil validasi ahli 3,98 yang merupakan kategori sangat valid serta penggunaan komik ini untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik memperoleh nilai N-Gain sedang yaitu 0,54 sehingga komik layak digunakan sebagai bahan ajar. Penelitian yang dilakukan oleh Lestari, Wahyuni, & Yushardi (2016) mendapatkan bahwa nilai validasi ahli terhadap komik fisika pada bahasan gerak yang dikembangkan adalah 4,15 yang termasuk kategori valid sehingga dapat digunakan. Motivasi peserta didik juga sebesar 84,13% yang termasuk kategori termotivasi setelah menggunakan bahan ajar komik. Hasil belajar peserta didik setelah menggunakan bahan ajar berupa komik ini adalah sebesar 75,8 sehingga tergolong kategori tinggi. Nilai akhir hasil belajar tersebut didapatkan dari akumulasi nilai kognitif dan afektif peserta didik selama proses pembelajaran. Pengembangan komik fisika pada materi gerak yang dilakukan oleh Azizul dkk (2020) juga mendapatkan persentase validasi materi 76,89 dan validasi ahli media 89,1% yang berarti komik fisika layak dijadikan bahan ajar untuk pembelajaran. Dari beberapa hasil penelitian di atas bisa kita lihat bahwa penggunaan komik fisika dapat menjadi salah satu solusi untuk bahan ajar yang baik.

Yuliske, Baktiarso, dan Sudarti (2019) juga mengatakan sebab lain rendahnya hasil belajar dan pemahaman konsep fisika peserta didik karena dalam pembelajaran tidak mengaitkan materi fisika langsung dengan kehidupan sehari-hari. Fisika secara kontekstual adalah menghubungkan

fenomena sehari-hari peserta didik dengan materi fisika yang mereka pelajari. Pendekatan kontekstual ini penting dalam fisika karena fisika memiliki banyak penerapan dalam kehidupan sehingga peserta didik lebih mudah memahami materi fisika yang abstrak. Bahan ajar akan menjadi lebih baik jika bisa menggunakan basis kontekstual dalam pengembangannya. Seperti penelitian pengembangan bahan ajar fisika berbasis kontekstual pada hukum Newton yang dilakukan oleh Zulhaini, Halim, dan Mursal (2016) diperoleh peningkatan pemahaman konsep peserta didik 59,57% lebih besar dari peningkatan pemahaman konsep dengan menggunakan buku kurikulum 2013. Ertugrul Ozdemir (2017) menyimpulkan hasil penelitiannya bahwa peserta didik lebih menikmati pembelajaran menggunakan komik yang berdasarkan pada kehidupan sehari-hari, penyajian yang menghibur dan penggunaan bahasa informal. Roncancio, Osmá, dan Velazco (2019) menyimpulkan hasil penelitiannya bahwa dengan skala 71% penggunaan komik atau kartun fisika berbasis kontekstual meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar fisika. Berdasarkan beberapa hasil penelitian tersebut maka untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada hukum Newton dapat dilakukan menggunakan bahan ajar berupa komik fisika yang berbasis pendekatan kontekstual.

Pendekatan kontekstual jika digunakan dalam mengembangkan bahan ajar akan membantu peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka (Depdiknas, 2002). Hukum Newton yang memiliki banyak peranan dalam kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik membutuhkan bahan bacaan berupa bahan ajar yang konseptual sehingga dapat menghubungkan konsep-konsep dalam hukum Newton dengan kehidupan sehari-hari sehingga terhindar dari miskonsepsi dan meningkatkan pemahaman konsep. Hasil beberapa penelitian terdahulu yang membuktikan bahwa komik merupakan salah satu media pembelajaran yang baik untuk digunakan dalam pembelajaran juga menjadi salah satu pertimbangan peneliti dalam penelitian ini. Komik fisika berbasis konseptual tentu akan menjadi salah

satu alternatif media bagi peserta didik untuk meningkatkan pemahaman konsep dalam materi Hukum Newton. Untuk itu, penelitian ini adalah untuk mengembangkan media pembelajaran berupa komik fisika yang berorientasi pendekatan kontekstual pada salah satu materi fisika yaitu Hukum Newton untuk meningkatkan pemahaman konsep dari peserta didik. Sehingga, penulis berencana melakukan penelitian berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Komik Fisika Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Hukum Newton untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik”**.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan masalah yang dikemukakan pada latar belakang, maka dapat dapat dirumuskan pokok permasalahan dalam penelitian ini, yaitu: *“Bagaimana Pengembangan Bahan Ajar Komik Fisika Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Hukum Newton untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik?”*. Rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

- 1.2.1 Bagaimana kelayakan bahan ajar komik fisika berbasis pendekatan kontekstual pada materi Hukum Newton yang telah dikembangkan dilihat dari hasil validasi ahli media?
- 1.2.2 Bagaimana kelayakan bahan ajar komik fisika berbasis pendekatan kontekstual pada materi Hukum Newton yang telah dikembangkan dilihat dari hasil validasi ahli materi?
- 1.2.3 Bagaimana respons peserta didik terhadap bahan ajar komik fisika berbasis pendekatan kontekstual pada materi Hukum Newton yang telah dikembangkan?
- 1.2.4 Bagaimana respons guru terhadap bahan ajar komik fisika berbasis pendekatan kontekstual pada materi Hukum Newton yang telah dikembangkan?
- 1.2.5 Bagaimana peningkatan pemahaman konsep siswa antara sebelum dan sesudah belajar menggunakan bahan ajar komik fisika berbasis pendekatan kontekstual pada materi Hukum Newton ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah penelitian yang telah dikemukakan, maka tujuan umum dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar komik fisika berbasis pendekatan kontekstual pada materi Hukum Newton yang layak dijadikan sebagai bahan ajar mandiri dan secara empirik mampu meningkatkan pemahaman konsep. Berdasarkan tujuan umum tersebut, dapat dijabarkan menjadi beberapa tujuan khusus, yaitu:

- 1.3.1 Mengidentifikasi kelayakan bahan ajar komik fisika berbasis pendekatan kontekstual pada materi Hukum Newton yang telah dikembangkan dilihat dari hasil validasi ahli media.
- 1.3.2 Mengidentifikasi kelayakan komik fisika berbasis pendekatan kontekstual sebagai media pembelajaran pada materi Hukum Newton yang telah dikembangkan dilihat dari hasil validasi ahli materi.
- 1.3.3 Mengidentifikasi respons peserta didik terhadap bahan ajar komik fisika berbasis pendekatan kontekstual pada materi Hukum Newton yang telah dikembangkan.
- 1.3.4 Mengidentifikasi respons guru terhadap bahan ajar komik fisika berbasis pendekatan kontekstual pada materi Hukum Newton yang telah dikembangkan.
- 1.3.5 Mengidentifikasi keefektifan bahan ajar komik fisika berbasis pendekatan kontekstual pada materi Hukum Newton dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat dilihat dari segi praktik. Hasil penelitian diharapkan dapat berguna bagi peserta didik sebagai bahan bacaan fisika yang menarik. Untuk pendidik, hasil penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar fisika yang digunakan di dalam pembelajaran. Sedangkan untuk peneliti, diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai pengembangan bahan ajar komik fisika berbasis pendekatan konseptual pada materi Hukum Newton.

1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Pada penelitian ini, struktur penulisan organisasi skripsi terdiri dari lima bab utama. Bab I adalah bagian yang terdiri dari latar belakang atau masalah yang menjadi latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi. Bab II merupakan bagian kajian teori atau kajian pustaka yang memuat topik-topik penelitian berupa pemaparan teori dan konsep penelitian yang dilakukan. Bab III berisi tentang metode penelitian, secara rinci juga dilaporkan terkait desain penelitian, partisipan penelitian, definisi operasional, prosedur penelitian, instrumen penelitian dan teknik analisis data. Sedangkan Bab IV merupakan bagian yang menjelaskan temuan penelitian disertai pembahasan berupa pemaparan hasil analisis data yang didapatkan dari lapangan. Dan untuk bab terakhir yaitu Bab V merupakan bagian simpulan, implikasi dan rekomendasi yang merupakan penafsiran dari Bab IV.